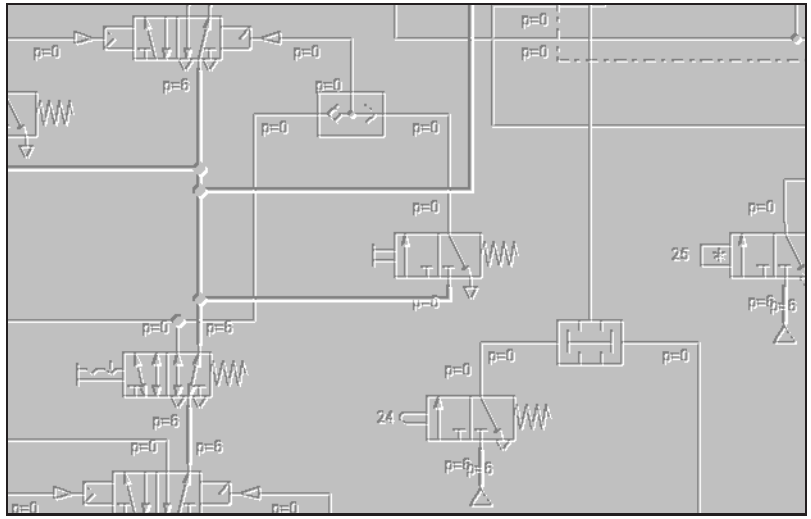
Masterpage, shows the brutto cutting lines of a din A5 page.

Fluid*DRAW*

Manual del usuario + Referencia



Índice General

1 Para empezar

1.1 Crear un nuevo circuito . . . . . 1 - 1

1.2 Organización de Símbolos, Librerías y Circuitos . . . . 1 - 3

1.3 Insertar un símbolo a través del menú . . . . . 1 - 4

1.4 Insertar un símbolo desde la Vista previa . . . . . 1 - 5

1.5 Estructuración de Archivos de Símbolos . . . . . 1 - 6

1.5.1 Reorganización de símbolos en Fluid*DRAW* . . 1 - 6

1.5.2 Reorganización de símbolos a través del Sistema de Archivos . . . . . 1 - 6

1.6 Archivos de Librería . . . . . 1 - 8

1.7 Archivos de Circuitos . . . . . 1 - 9

1.8 Establecer Vistas previas para directorios . . . . . 1 - 9

2 Edición de Circuitos

2.1 Inserción y Organización de Símbolos 2- 1
2.2 Trazado de líneas entre conexiones 2- 2
2.3 Inserción de una conexión en T 2- 3
2.4 Trazado de líneas 2- 4
2.5 Determinación del tipo de línea 2- 6
2.6 Borrar líneas 2- 6
2.7 Cierre de una conexión con un Tapón Ciego 2- 7
2.8 Definir conexiones de componentes 2- 7
2.9 Borrar una conexión de un componente 2- 8
2.10 Alinear Símbolos 2- 8
2.11 Agrupación de símbolos 2- 8
2.12 Desagrupar Grupos de símbolos 2- 8
2.13 Rotar y Reflejar símbolos 2- 9

3 Ayudas adicionales a la creación de circuitos

3.1 Rejilla 3- 1
3.2 Capas de dibujo 3- 2
3.3 Elementos gráficos 3- 3
3.3.1 Cuadrados/Rectángulos 3- 3
3.3.2 Círculos/Elipses 3- 5
3.4 Verificación del dibujo 3- 7

4 Utilización del catálogo de Productos Festo con Fluid*DRAW*

5 Atributos del componente

5.1 Atributos del componente en la caja de diálogo Propiedades 5- 1
5.2 Atributos del componente del Catálogo de Productos . . 5- 3
5.3 Atributos de Componentes de Texto 5- 4

6 Mantenimiento de la Lista de Piezas

6.1 Inserción de una Lista de piezas 6- 1
6.2 Estableciendo las propiedades de una Lista de piezas . 6- 2

7 Administración de proyectos

7.1 Crear un nuevo proyecto 7- 1
7.2 Introducción de las propiedades del proyecto 7- 2
7.3 Añadir archivos a un proyecto 7- 3
7.4 Eliminar archivos de un proyecto 7- 3
7.5 Abrir archivos de proyecto 7- 3

8 Importación y Exportación de circuitos

8.1 Imprimir un circuito 8- 1
8.2 DXF Importar 8- 3
8.3 DXF Exportar 8- 4

8.4 Exportar Lista de piezas . . . . . 8 - 4

9 Barra de menús

9.1 Archivo . . . . . 9 - 1
9.2 Edición . . . . . 9 - 3
9.3 Circuito . . . . . 9 - 4
9.4 Proyecto . . . . . 9 - 4
9.5 Ver . . . . . 9 - 5
9.6 Insertar . . . . . 9 - 7
9.7 Opciones . . . . . 9 - 7
9.8 Ventana . . . . . 9 - 8
9.9 ? . . . . . 9 - 8

10 Acuerdo de Licencia

10.1 Acuerdo de Licencia de Usuario Final . . . . . 10 - 1

Índice de Figuras

Índice de Materias

Capítulo 1

Para empezar

1.1 Crear un nuevo circuito

➪ Seleccione Archivo | Nuevo.

Abre una ventana en blanco. Una vez establecido el tamaño del dibujo, puede insertar símbolos y líneas de conexión.

➪ Seleccione Circuito | Tamaño del dibujo.

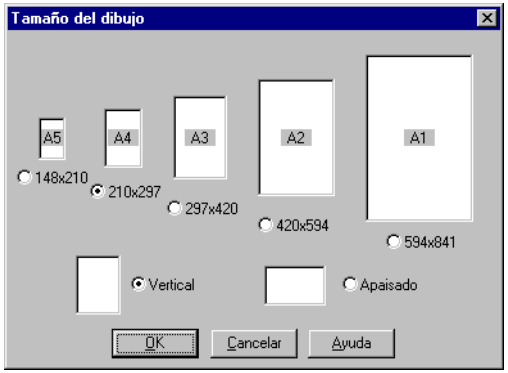


Figura 1.1: *Ajuste del tamaño del dibujo*

Seleccione las dimensiones y formato requerido del dibujo (Vertical o Apaisado). En el caso de que el tamaño del dibujo excediera del margen de la impresora, puede descomponer el dibujo y obtener partes de la impresión en varias hojas (fragmentado). Para fines de referencia, también puede almacenar información adicional con el nuevo circuito.

➪ Seleccione Circuito Propiedades....

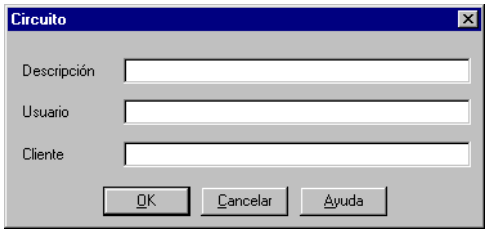


Figura 1.2: *Caja de diálogo de propiedades del circuito*

1.2 Organización de Símbolos, Librerías y Circuitos

Para facilitar la organización de los diferentes tipos de documentos utilizados en Fluid*DRAW*, todos los archivos de los circuitos están asignados a uno de los tres grupos siguientes:

- **Símbolos**
  Los símbolos son “circuitos” que contienen uno, y sólo un componente. Los símbolos pueden insertarse en los circuitos. Para insertar un símbolo en un circuito, seleccione Insertar o Vista previa y utilice “arrastrar-y-soltar”. Tanto la estructura de Menú Insertar como la estructura jerárquica de los símbolos, librerías, etc., en la ventana de Vista previa, representan la jerarquía del directorio en el portador de datos del directorio `sym`.

- **Librerías**
  Las librerías son “circuitos” que contienen varios componentes relacionados o que se usan frecuentemente. Puede utilizarlos -sólo como archivos de símbolos- para insertar símbolos en los circuitos. La ventaja de las librerías es que le permiten acceder rápidamente a los símbolos. Para insertar un símbolo desde una ventana de librería, use “arrastrar-y-soltar”. La estructura jerárquica de los símbolos, etc. en la ventana Vista previa representa la jerarquía del directorio en el portador de datos del directorio `lib`.

- **Circuitos**
  Los circuitos residen en el directorio `ct` o en sus subdirectorios. Se recomienda crear un nuevo subdirectorio en el directorio `ct` para cada cliente o para cada proyecto. También hay una Vista previa para los Circuitos.

1.3 Insertar un símbolo a través del menú

➪ Seleccione Insertar.

Esto muestra el nivel superior de la jerarquía de símbolos.

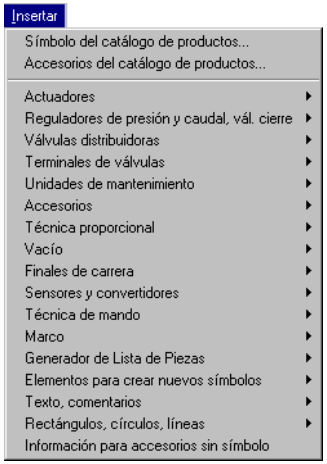


Figura 1.3: *Menú Insertar*

➪ Seleccione Válvulas

Esto muestra otro submenú con otros elementos de menú y así sucesivamente. De esta forma puede profundizar a través de todos los menús hasta que encuentre el símbolo deseado. Para ayudarle a hallar cualquier símbolo más fácilmente, cada símbolo se muestra en la esquina superior izquierda de la Fluid*DRAW* ventana principal.

1.4 Insertar un símbolo desde la Vista previa

➪ Seleccione Archivo Vista previa - Símbolos.

Esto muestra una ventana con vistas en miniatura de los grupos disponibles.

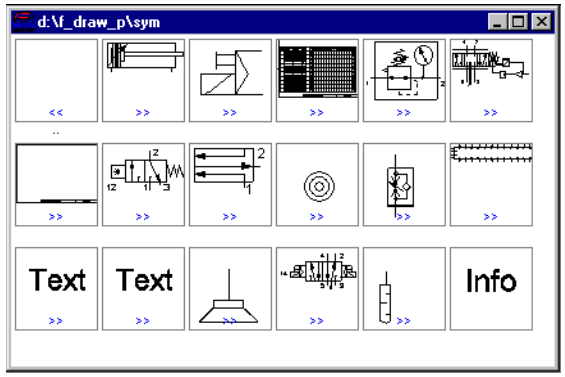


Figura 1.4: *Vista previa - Símbolo*

Estos grupos corresponden a los elementos de menú de Menú Insertar. Cuando sitúa el cursor sobre un símbolo, se muestra la descripción de este grupo o símbolo. Allí donde la vista en miniatura represente un grupo que contiene otros elementos, se muestra el símbolo azul “»” de derivación. Haciendo doble clic en una vista en miniatura aparece el siguiente nivel de jerarquía inferior del símbolo. De esta forma, puede profundizar hasta el símbolo deseado, como lo haría utilizando el Menú Insertar. Cuando haya hallado el símbolo deseado, puede usar arrastrar-y-soltar para insertarlo en la ventana de un circuito. Para regresar al nivel anterior, haga doble clic en “«”. Si al hacerlo mantiene pulsada la tecla Ctrl, regresa al nivel superior de la jerarquía de símbolos.

1.5 Estructuración de Archivos de Símbolos

Una vez haya instalado Fluid*DRAW*, puede utilizar varios centenares de símbolos Festo. Estos símbolos han sido agrupados y estructurados de forma lógica por Festo. El programa le permite añadir nuevos símbolos, así como reorganizar los símbolos existentes. Básicamente hay dos formas de hacerlo:

1.5.1 Reorganización de símbolos en Fluid*DRAW*

Puede utilizar el Vista previa - Símbolos para reorganizar los símbolos, es decir, copiarlos y moverlos.

➪ Abra una ventana con el símbolo a copiar o mover, y otra ventana con el directorio de destino. A continuación, arrastre el símbolo a la ventana de destino.

Para mover el símbolo en lugar de copiarlo, mantenga pulsada la tecla Mayú. mientras arrastra el símbolo a la ventana de destino. También puede seleccionar (marcar) varios símbolos al mismo tiempo haciendo clic en los símbolos mientras mantiene la tecla Ctrl pulsada. Con ello puede copiar o mover simultáneamente todos los símbolos seleccionados, realizando misma la acción que haría para *uno* de los objetos seleccionados.

1.5.2 Reorganización de símbolos a través del Sistema de Archivos

Ya que la estructura del Menú Insertar y la de Vista previa son idénticas a la estructura del directorio en el portador de datos, puede alternativamente copiar o mover símbolos a través del Administrador de Archivos o del Explorador de Windows. Utilizando el Administrador de Archivos o del

Explorador de Windows también le permite crear nuevos subdirectorios a los cuales puede copiar nuevos archivos de símbolos.

➪ Vaya al Administrador de Archivos o del Explorador de Windows y abra el directorio `f_draw_p` de instalación de Fluid*DRAW*.

Aparte de otros subdirectorios, verá el directorio `sym`, que contiene (otros subdirectorios con) los archivos de los símbolos.

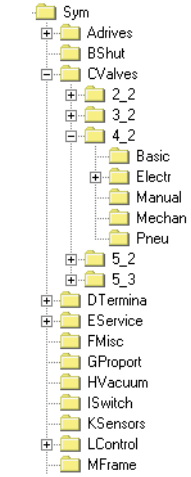


Figura 1.5: *Extracto del directorio de símbolos del portador de datos*

Cuando crea nuevos directorios o copia símbolos, Fluid*DRAW* recrea (reorganiza) automáticamente el Menú Insertar y la Vista previa - Circuitos consecuentemente, la próxima vez que arranque el programa.

1.6 Archivos de Librería

Para poder acceder rápidamente a símbolos que se usan con frecuencia, es interesante agruparlos en librerías de símbolos. Una librería de símbolos es básicamente un “circuito” con símbolos sin relación, pero que se hallan convenientemente agrupados.

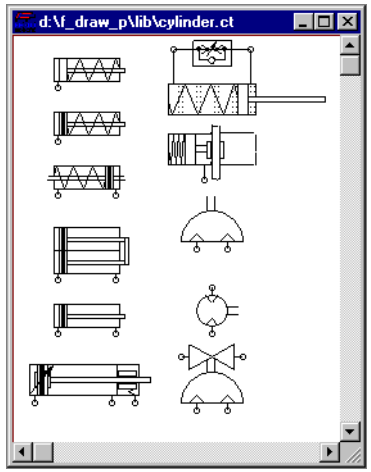


Figura 1.6: *Librería de símbolos con actuadores neumáticos*

Puede crear archivos de librería fácilmente abriendo una nueva ventana para un circuito e insertando los símbolos necesarios (a través de Menú Insertar o desde Vista previa - Símbolos). Para facilitar la organización y administración de los archivos de librería, guárdelas en el subdirectorio `lib` de la instalación de Fluid*DRAW* `f_draw_p`. Al igual que con los archivos de símbolos, puede abrir una ventana con vistas en miniatura para cada archivo de librería. Para ello, seleccione Vista previa - Librerías del menú Archivo. Las librerías de símbolos en el directorio `lib` están organizadas de la misma forma que los símbolos individuales.

1.7 Archivos de Circuitos

Al igual que los símbolos y las librerías, los circuitos son archivos que contienen componentes neumáticos. Sin embargo, a diferencia de los símbolos y las librerías, los circuitos contienen componentes conectados de forma lógica más que símbolos agrupados; estos componentes ya conectados representan una determinada función. Técnicamente, la única diferencia es que los circuitos residen en el directorio `ct` del directorio Fluid*DRAW* (o en otros subdirectorios de este directorio). De forma similar a los archivos de librerías y símbolos, los archivos de circuitos pueden reorganizarse en Fluid*DRAW* o en portador de datos. Pueden visualizar vistas en miniatura de los circuitos en Vista previa seleccionando Vista previa - Circuitos del menú Archivo.

1.8 Establecer Vistas previas para directorios

La Vista previa para símbolos, librerías y circuitos, contiene vistas en miniatura del contenido de las ventanas. dado que los directorios no representan archivos de circuitos, se ha previsto otra opción para que pueda asignar una imagen adecuada al directorio que contiene un grupo de otros directorios y símbolos. Para poder crear tales “Símbolos de directorio” tanto en Fluid*DRAW* como en el sistema de archivos, se asignan símbolos automáticamente cuando crea un archivo de circuito denominado `dirinfo.ct` en el directorio. El símbolo en miniatura de este circuito aparecerá en la Vista previa para representar a ese directorio. Para cambiar o borrar esta imagen, cambie o borre el correspondiente archivo `dirinfo.ct`.

Capítulo 2

Edición de Circuitos

2.1 Inserción y Organización de Símbolos

Para insertar símbolos en la ventana en la que se edita el circuito, utilice el menú Insertar o Vista previa. También puede tomar objetos de cualquier otra ventana seleccionando los componentes requeridos y arrastrándolos a la ventana de destino. Alternativamente, puede utilizar el portapapeles. Seleccione los objetos y a continuación seleccione Edición, Copiar, active la ventana de destino (o sea,. desplácese a la ventana de fondo, de manera que se active) y finalmente seleccione Edición, Pegar.

Utilizando “arrastrar-y-soltar” entre ventanas, copia objetos desde una ventana a la otra. Utilizando arrastrar-y-soltar dentro de una ventana, desplaza los objetos a la nueva posición. Para copiar un objeto dentro de una ventana, mantenga la tecla Mayú. pulsada mientras arrastra el objeto a la nueva posición. Observe cómo cambia el cursor: Cuando mueve un objeto, el cursor se transforma en un puntero en forma de cruz con flechas ✣, cuando copia un objeto, aparece un signo ’más’ en la

esquina inferior derecha del puntero . Los símbolos con conexiones se alinean automáticamente de forma que las conexiones se hallan situadas en una retícula. Esto facilita el trazado de las líneas de conexión.

2.2 Trazado de líneas entre conexiones

Para conectar dos componentes por medio de una línea, desplace el cursor a una de las conexiones. Reconocerá la conexión por el pequeño círculo al final de la línea de conexión interna del símbolo. Cuando "sitúa" el cursor encima de una conexión, se transforma en un punto de mira .

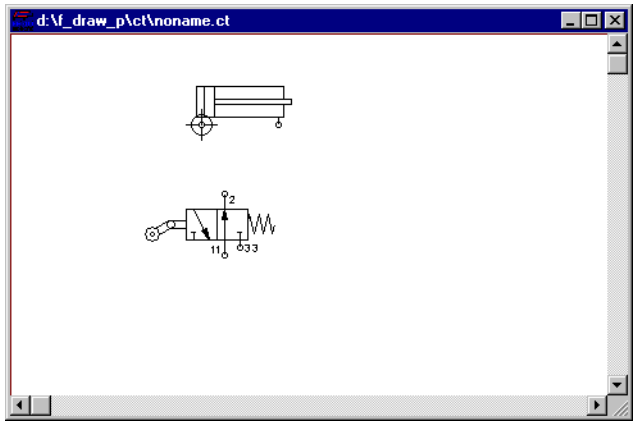


Figura 2.1: *Cursor posicionado sobre la conexión de un componente*

➪ Pulse el botón izquierdo del ratón y desplace el cursor a la conexión con la que desea enlazarla.

Observe de nuevo la forma del puntero . Cambia cuando sitúa el cursor sobre una conexión. Si sitúa el cursor sobre una conexión que ya ha sido enlazada con otra, aparece un signo de prohibición . Esto significa que no es posible trazar otra línea.

➪ Suelte el botón del ratón cuando el cursor se halle situado en la segunda conexión.

Fluid*DRAW* dibuja automáticamente una línea entre las dos conexiones.

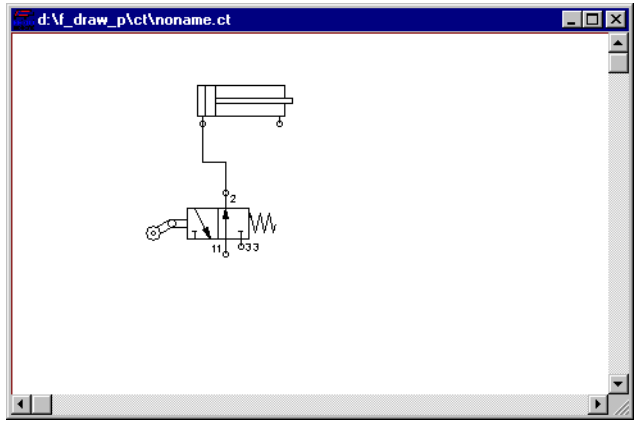


Figura 2.2: *Línea entre dos conexiones*

2.3 Inserción de una conexión en T

No se necesita un símbolo especial para insertar una conexión en T. Fluid*DRAW* inserta automáticamente una conexión en T cuando se arrastra la conexión de un componente a una línea existente.

➪ Mueva el cursor a la conexión del componente y puse el botón izquierdo del ratón.

Cuando sitúa el cursor sobre un segmento de una línea, se convierte en un punto de mira con flechas ⊕.

➪ Suelte el botón del ratón cuando el cursor se halle situado sobre el punto deseado de la línea.

Fluid*DRAW* inserta automáticamente una conexión en T y dibuja una línea.

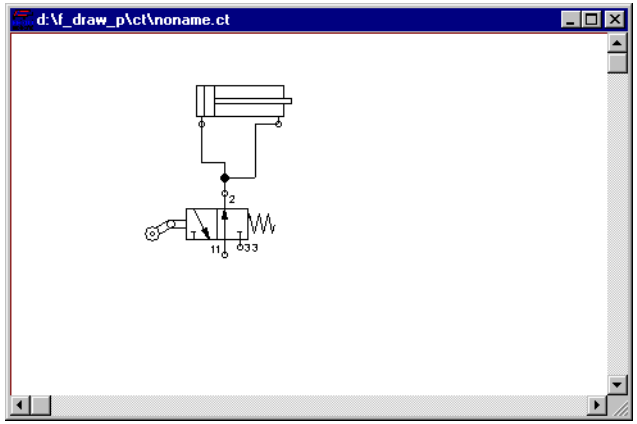


Figura 2.3: *Conexión de líneas por medio de una conexión en T*

2.4 Trazado de líneas

Una vez realizada la unión entre dos conexiones, tal vez desee ajustar la posición de las líneas. Puede desplazar verticalmente las líneas

horizontales y horizontalmente las verticales situando el cursor sobre el segmento a mover. Cuando el cursor se halla correctamente posicionado sobre el segmento, se transforma en una “cruz de doble línea” ⫩.

➪ Pulse el botón izquierdo del ratón y desplace el segmento ortogonalmente a la posición deseada.

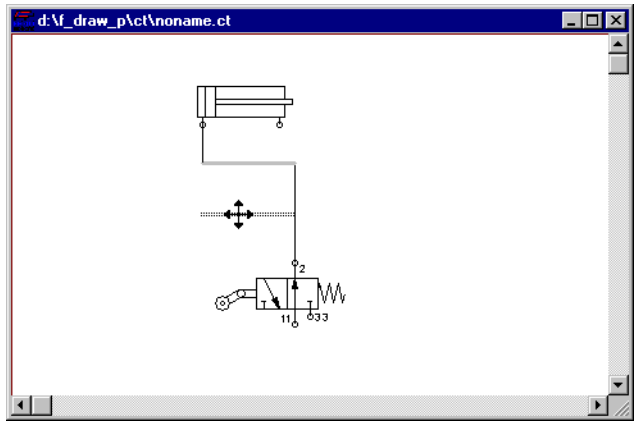


Figura 2.4: *Mover un segmento de línea*

➪ Suelte el botón del ratón; Fluid*DRAW* ajusta automáticamente los segmentos de la línea para crear una línea continua.

Cuando desplaza un segmento de línea que está directamente unido a la conexión de un componente, Fluid*DRAW* puede insertar segmentos adicionales para evitar espacios vacíos.

2.5 Determinación del tipo de línea

Fluid*DRAW* distingue entre líneas principales y líneas de control (pilotajes). Puede determinar el tipo de línea haciendo un doble clic en un segmento, o seleccionando un segmento de línea y llamando a la caja de diálogo a través de Edición / Propiedades....

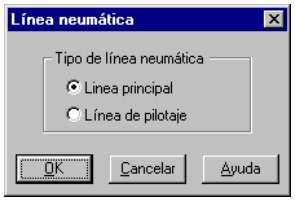


Figura 2.5: *Caja de diálogo de propiedades para tipos de líneas neumáticas*

Para las líneas principales se utiliza un trazado “continuo” mientras que para los pilotajes aparecen como líneas de “trazos”.

2.6 Borrar líneas

Hay dos formas de borrar una línea de conexión: Puede seleccionar (marcar) un segmento y o bien pulsar la tecla Supr o seleccionar Edición / Borrar. Alternativamente, puede seleccionar la conexión de un componente y “borrarlo”. Observe que ambas acciones borran la línea y no la conexión.

Cuando borra una conexión en T en la que haya *tres* líneas conectadas, se borran las tres líneas. Sin embargo, si sólo hay dos líneas conectadas a una T, se borra la T pero las dos líneas se unen para formar una sola.

2.7 Cierre de una conexión con un Tapón Ciego

Se puede cerrar (tapar) una conexión de un componente con un tapón ciego haciendo doble clic en la conexión o seleccionando Edición / Propiedades... para visualizar la caja de diálogo de las propiedades de las conexiones.

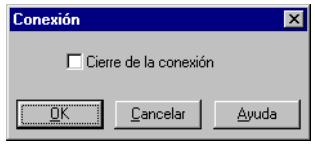


Figura 2.6: *Caja de diálogo de propiedades para conexiones*

Marque o desmarque la opción “Cierre de la conexión”. Observe que esta opción sólo está disponible si no hay ninguna línea unida a esta conexión. Si quiere dibujar una línea en una conexión cerrada, primero debe eliminar el tapón ciego.

2.8 Definir conexiones de componentes

Para definir una nueva conexión en un componente, seleccione Edición Definir conexión. Esto hace que Fluid*DRAW* pase automáticamente a un modo especial en el que se crean nuevas conexiones allí donde haga clic. Cuando desee regresar al modo normal, pulse la tecla Esc. Fluid*DRAW* crea conexiones exactamente al final de una línea cualquiera, por ello es recomendable magnificar el símbolo todo lo posible. Una vez que el cursor se sitúa sobre una línea, se transforma en un punto de mira ⌖. Pulse el botón izquierdo del ratón para crear una nueva conexión.

2.9 Borrar una conexión de un componente

Para borrar una conexión de un componente, márquelo y selecciones Edición / Borrar conexión. Observe que Borrar o pulsando la tecla Supr sólo borra la línea, si la hay, mientras que la propia conexión no se borra.

2.10 Alinear Símbolos

Para alinear objetos, márquelos y seleccione la opción u opciones adecuadas en el menú Edición. Observe que los símbolos con conexiones son automáticamente alineados a la retícula, lo cual a veces puede dificultar la alineación.

2.11 Agrupación de símbolos

Para combinar símbolos en un grupo, marque los objetos y seleccione Agrupar en el menú Edición. También puede crear subgrupos (anidados) de objetos que ya hayan sido agrupados. Observe que sólo el grupo inicial (no los subgrupos) se representan como “símbolo del componente”, y sólo se muestran las propiedades de este grupo en la Lista de piezas. Esto le permite combinar circuitos parciales de varios componentes en un objeto.

2.12 Desagrupar Grupos de símbolos

Para desagrupar un Grupo, marque el grupo y seleccione Desagrupar del menú Edición. Esto desagrupa sólo el grupo inicial. Para desagrupar

los subgrupos, debe seleccionar Desagrupar varias veces para todos los niveles hasta llegar al final del subgrupo que se desea desagrupar.

2.13 Rotar y Reflejar símbolos

Los símbolos de los componentes pueden rotarse en pasos de 90 grados y reflejarse horizontal y verticalmente. Para ello, seleccione la opción u opciones adecuadas en el menú Edición. Fluid*DRAW* asegura que todos los segmentos de las líneas sean rotados o reflejados consecuentemente. Cuando ha seleccionado varios objetos, se rotan o reflejan uno tras otro. Si desea hacer una rotación o una reflexión común, debe agrupar antes los objetos. Para rotar objetos rápidamente, en lugar de utilizar las órdenes del menú, puede rotarlos haciendo un doble clic en el símbolo mientras mantiene pulsada la tecla Ctrl.

Capítulo 3

Ayudas adicionales a la creación de circuitos

3.1 Rejilla

Cuando se organizan los símbolos y el trazado de líneas, a menudo es útil tener una rejilla de fondo de línea continua o de puntos. Para mostrar u ocultar la rejilla, selecciones Ver / Mostrar rejilla. Use Opciones / Rejilla... para establecer otros parámetros de la rejilla.

Figura 3.1: *Opciones de rejilla*

3.2 Capas de dibujo

FluidDRAW soporta hasta ocho capas de dibujo que pueden mostrarse u ocultarse y bloquearse o desbloquearse individualmente. Para establecer las propiedades de cada capa y asignarle una descripción, seleccione Ver / Capas...

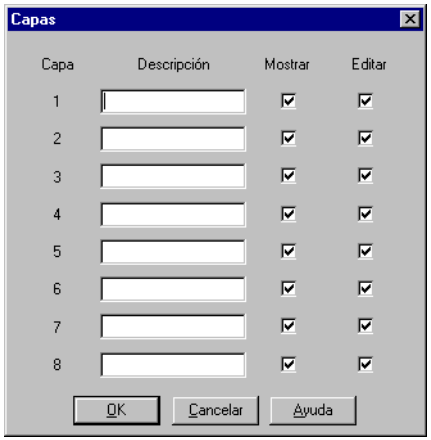


Figura 3.2: *Caja de diálogo de propiedades para capas de dibujo*

Cuando la opción “Edición” no está activa para una capa, los objetos de esta capa son visibles, pero no puede ser seleccionados y por lo tanto, no pueden moverse ni borrarse. Sin embargo, puede dibujar un marco. Para poder editar estos objetos, active temporalmente la opción Editar para la capa correspondiente.

Cuando la opción “Ver” no está activa para una capa, los objetos de esta capa no son visibles y por lo tanto tampoco son editables.

3.3 Elementos gráficos

3.3.1 Cuadrados/Rectángulos

Además de los símbolos de los componentes, se dispone de cuadrados y rectángulos. Para abrir la caja de diálogo de las propiedades de un rectángulo, haga doble clic en él o seleccione Edición / Propiedades...

Figura 3.3: *Caja de diálogo de propiedades para rectángulos*

- **x**
  Determina las coordenadas x (eje x) del rectángulo. En lugar de entrar un valor, también puede arrastrar el rectángulo con el ratón.
- **y**
  Determina las coordenadas y (eje y) del rectángulo. En lugar de entrar un valor, también puede arrastrar el rectángulo con el ratón.
- **Ancho**
  Determina el ancho del rectángulo. En lugar de entrar un valor, también puede usar el ratón para aumentar o disminuir el rectángulo. Cuando sitúa el cursor sobre uno de sus lados o en una esquina, aparece una flecha mostrando el sentido del cambio: ↔, ↕ o ↘. Para aumentar o disminuir el rectángulo en la dirección indicada,

mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y desplazarlo consecuentemente.

- **Alto**
  Determina la altura del rectángulo. En lugar de entrar un valor, también puede usar el ratón para aumentar o disminuir el rectángulo. Cuando sitúa el cursor sobre uno de sus lados o en una esquina, aparece una flecha mostrando el sentido del cambio: ↔, ↕ o ↘. Para aumentar o disminuir el rectángulo en la dirección indicada, mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y desplazarlo consecuentemente.

- **Color**
  Determina el color del marco del rectángulo. Para establecer un color, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione un color de la lista desplegada.

- **Estilo**
  Determina el estilo de línea del marco del rectángulo. Para establecer un estilo de línea, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione un estilo de la lista desplegada.

- **Capa**
  Utilice esta lista para seleccionar la capa de dibujo para el rectángulo. Para establecer la capa de dibujo, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione una capa de la lista desplegada.

  Dependiendo de los ajustes de la capa de dibujo, el rectángulo tal vez no se vea o tal vez sea imposible de editar. Para mostrar el objeto o para poder cambiar los ajustes, active temporalmente la capa de dibujo a través de Ver / Capas....

3.3.2 Círculos/Elipses

Además de los símbolos de componentes, se dispone de círculos y de elipses. para abrir la caja de diálogo de las elipses, haga doble clic en la elipse o seleccione Edición / Propiedades....

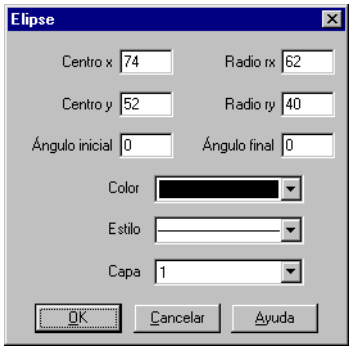


Figura 3.4: *Caja de diálogo de propiedades para elipses*

- **Centro x**
  Determina las coordenadas x (eje x) del centro. En lugar de entrar un valor, también puede arrastrar el objeto con el ratón.

- **Centro y**
  Determina las coordenadas y (eje y) del centro. En lugar de entrar un valor, también puede arrastrar el objeto con el ratón.

- **Radio rx**
  Determina el radio x de la elipse. Determina el radio x de la elipse. En lugar de entrar un valor, también puede usar el ratón para aumentar o reducir la elipse. Cuando sitúa el cursor sobre el borde de la elipse, se transforma en un icono que muestra la dirección del cambio: ↔, ↕ o ↘. Para aumentar o diminuir la elipse en la

dirección mostrada, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y desplácelo convenientemente.

- **radio ry**
  Determina el radio y de la elipse. Determina el radio x de la elipse. En lugar de entrar un valor, también puede usar el ratón para aumentar o reducir la elipse. Cuando sitúa el cursor sobre el borde de la elipse, se transforma en un icono que muestra la dirección del cambio: ↔, ↕ o ↘. Para aumentar o diminuir la elipse en la dirección mostrada, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y desplácelo convenientemente.
- **Ángulo inicial**
  Determina el ángulo inicial (en grados) de la elipse. 0 grados corresponden a la posición de la saeta corta de un reloj cuando son las “3 en punto”.
- **Ángulo final**
  Determina el ángulo final (en grados) de la elipse. 0 grados corresponden a la posición de la saeta corta de un reloj cuando son las “3 en punto”.
- **Color**
  Determina el color de la línea de la elipse. Para establecer un color, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione un color de la lista desplegada.
- **Estilo de línea**
  Determina el estilo de línea de la elipse. Para establecer un estilo de línea, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione un estilo de la lista desplegada.
- **Capa**
  Utilice esta lista para seleccionar la capa de dibujo para la elipse.

Para establecer la capa de dibujo, haga clic en la flecha de la derecha y seleccione una capa de la lista desplegada.

Dependiendo de los ajustes de la capa de dibujo, la elipse tal vez no se vea o tal vez sea imposible de editar. Para mostrar el objeto o para poder cambiar los ajustes, active temporalmente la capa de dibujo a través de Ver / Capas....

3.4 Verificación del dibujo

Para que Fluid*DRAW* verifique los defectos del dibujo, seleccione Circuito Verificar superficialmente. Fluid*DRAW* emite una advertencia si:

- una línea atraviesa un componente;
- una línea atraviesa una conexión a la cual no está conectada;
- una línea está superpuesta con otra línea;
- un componentes está situado sobre otro componente;
- hay una conexión abierta.

Cuando aparece una advertencia y se hace clic en OK, los objetos en cuestión de muestran desatacados.

Capítulo 4

Utilización del catálogo de Productos Festo con Fluid*DRAW*

Con el catálogo de Productos instalado, pueden insertarse los símbolos de los productos del catálogo, así como hallar componentes que respondan a los símbolos de los productos del Catálogo. Si el Catálogo de Productos no está instalado, aún puede crearse circuitos y guardarlos en un archivo. Puede actualizar atributos de componentes y listas de piezas posteriormente, una vez instalado el catálogo de Productos. Hay dos formas de insertar símbolos en los circuitos:

- **A través del menú de** Fluid*DRAW* **Insertar o desde la ventana de** Fluid*DRAW* **Vista previa**
  Al insertar símbolos de las librerías de símbolos Fluid*DRAW*, se determina tan sólo el símbolo a utilizar en el dibujo. Sin embargo, muchos símbolos representan componentes muy diversos con diferentes tributos y parámetros, por lo que su número de artículo no está definido de forma exclusiva. Posteriormente, puede especificar más detalles para los símbolos. Para ello, abra la caja de diálogo

Propiedades para el símbolo y seleccione “Características...”.

- **A través del catálogo de productos Festo**

  El Catálogo de Productos Festo es una base de datos completa que contiene todos los componentes Festo disponibles. Pueden seleccionarse parámetros en cada diálogo de búsqueda hasta llegar a un único número de artículo. Cada número de artículo corresponde a un símbolo. Así, cuando se sale del catálogo de productos, *FluidDRAW* inserta automáticamente el símbolo correcto en el circuito.

  Para insertar el símbolo de un componentes desde el catálogo de productos, seleccione Insertar Símbolo del catálogo de productos... Esto muestra una ventana con el catálogo de productos, del cual puede seleccionar un componente. Observe que sólo aparecen los símbolos disponibles.

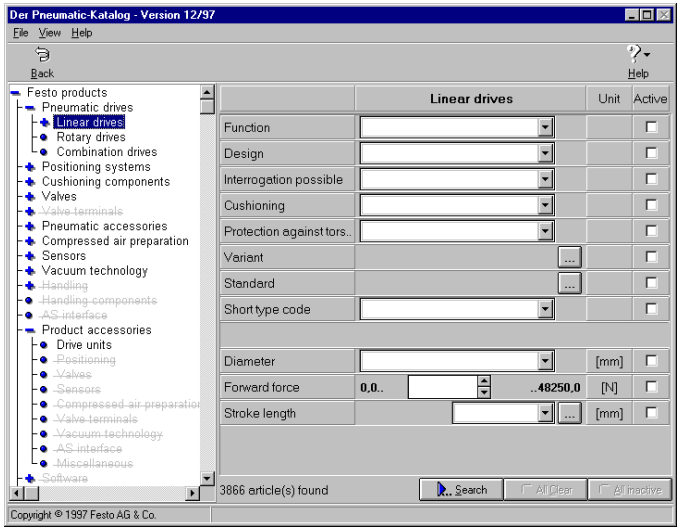


Figura 4.1: *Catálogo de productos Festo*

Para insertar un accesorio para el que no existe símbolo, seleccione Insertar Accesorios del catálogo de productos... Esto muestra una ventana con el catálogo de productos. Todos los componentes están disponibles. Cuando seleccione una pieza que no esté representada por un símbolo, los atributos de texto del componente se insertan en el circuito. De forma similar a la descripción del símbolo, este texto se incluye en la lista de piezas.

Capítulo 5

Atributos del componente

5.1 Atributos del componente en la caja de diálogo Propiedades

Los símbolos de Fluid*DRAW* se corresponden en gran parte con los componentes en el Catálogo de Productos Festo. Con el Catálogo de Productos instalado, Fluid*DRAW* adquiere muchos atributos de componentes de la base de datos de productos. Si el Catálogo de Productos no está instalado, aún pueden crearse circuitos y añadir posteriormente los atributos que faltan. Haga un doble clic en un símbolo o seleccione Edición / Propiedades... para abrir la caja de diálogo de las propiedades del componente.

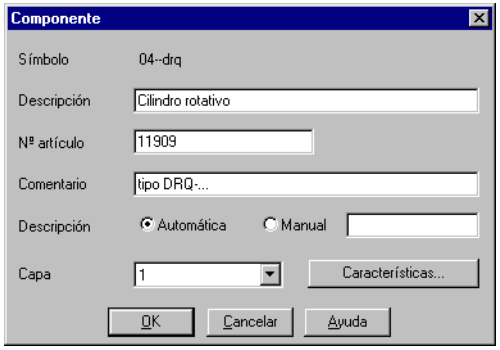


Figura 5.1: *Caja de diálogo de propiedades para un componente*

- **Símbolo**
  El nombre del símbolo lo enlaza con el Catálogo de Productos Festo cuando se selecciona el símbolo de la librería Fluid*DRAW* por medio del menú Insertar. En este caso, el número de artículo correcto queda por determinar ya que un símbolo normalmente representa varios números de artículo. El nombre del símbolo es de sólo lectura, no puede modificarse.

- **Descripción**
  El campo de texto “Descripción” puede contener una descripción o el nombre completo del símbolo.

- **N° de artículo**
  El número de artículo identifica inequívocamente una pieza o componente. Puede introducir el n° de artículo manualmente o recabarlo de Catálogo de Productos.

- **Comentario**
  Este campo puede contener un comentario relacionado con el símbolo.

- **Descripción**
  Esta descripción equivale a la descripción del símbolo en el circuito y es capturada automáticamente. Aparecerá también en la Lista de piezas. Cuando se coloca un texto cerca de un símbolo, el programa lo interpreta como una descripción del símbolo. Si la asignación del texto no es única, o si desea incluir una descripción diferente en la Lista de piezas, seleccione “Manual” en lugar de “Automática” e introduzca la descripción en el campo de texto.

- **Capa**
  Utilice este campo para seleccionar la Capa del símbolo. Para establecer la Capa, haga clic en la flecha de la derecha y elija una capa de la lista desplegada.

  Dependiendo de los ajustes de la Capa, puede ser que el símbolo no se vea o que no sea posible editarlo. Para mostrar el símbolo o para poder cambiar los ajustes, active temporalmente la Capa a través de Ver / Capas....

- **Características...**
  Haga clic en este botón para ver las características del componente, indicadas en el Catálogo de Productos. Si hay un número de artículo para el símbolo, se abre la caja de diálogo para los atributos del componente. Si no hay número de artículo, el sistema le indica que lo especifique a través del Catálogo de Productos.

5.2 Atributos del componente del Catálogo de Productos

Cuando hace clic en el botón de “Características...” de un componente en la caja de diálogo de propiedades, aparece otra caja de diálogo con atributos y valores. Ud. puede cambiar estos valores, pero cuando llame

de nuevo a esta caja de diálogo, el sistema recupera y muestra los valores originales de la base de datos. Si no hay número de artículo para un símbolo, el sistema le indica que lo especifique a través del Catálogo de Productos.

5.3 Atributos de Componentes de Texto

En Fluid*DRAW*, se utilizan componentes de texto para insertar comentarios y descripciones, así como para definir descripciones de símbolos y accesorios que no están representados por un símbolo. Para abrir la caja de diálogo de las propiedades de un componente de texto, haga doble clic sobre él, o seleccione Edición / Propiedades....

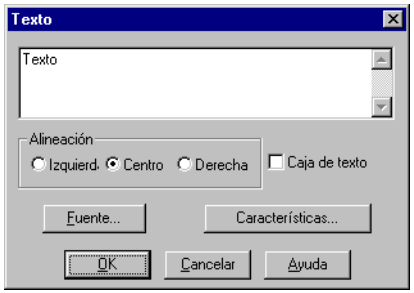


Figura 5.2: *Caja de diálogo de Propiedades para un componente de texto*

- **Texto**
  Utilice esta caja para introducir el texto. Para forzar un salto de línea cuando se introducen varias líneas de texto, mantenga pulsada la tecla Ctrl cuando presione INTRO.
- **Alineación**
  Determina la alineación horizontal del texto.

- **Caja de texto**
  Dibuja un marco alrededor de todo el texto.
- **Fuente...**
  Utilice este botón para establecer la fuente y el color.
- **Características...**
  Introduzca los atributos para el texto, que representan un accesorio sin un símbolo.

Capítulo 6

Mantenimiento de la Lista de Piezas

6.1 Inserción de una Lista de piezas

Puede indicar a Fluid*DRAW* que cree una Lista de piezas automáticamente. Para ello utilice el componente “Lista de piezas”, que podrá insertar, mover o borrar como cualquier otro símbolo. Dependiendo de los ajustes, la Lista de piezas se actualiza automáticamente al editar el dibujo. Ya que las columnas mostradas dependen de los componentes existentes en el momento en que se inserta la Lista de piezas, es recomendable que la inserte en el dibujo lo más tarde posible.

➪ Utilice el Menú Insertar o la Vista previa - Símbolos para hallar el componente Lista de piezas, e insertarlo en el dibujo (circuito).

Cuando se inserta una Lista de piezas, el programa verifica los atributos de los componentes existentes y crea una tabla con columnas para tributos y filas para componentes. Es posible ajustar la forma y contenido de la Lista de piezas a sus requerimientos y exportarla como archivo de texto. También puede configurar la Lista de piezas para que incluya todos

los componentes de los archivos de circuito de un proyecto.

6.2 Estableciendo las propiedades de una Lista de piezas

➪ Haga un doble clic en la Lista de piezas, o marque la Lista de piezas y seleccione Propiedades... en el menú Edición.

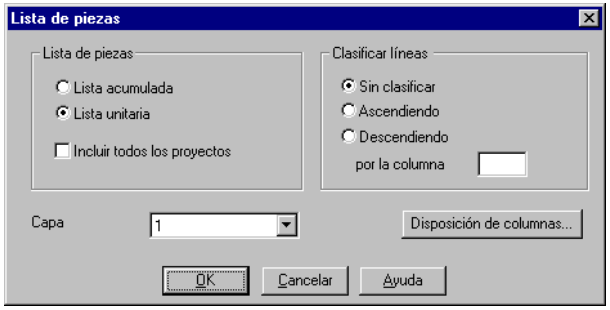


Figura 6.1: *Diálogo de propiedades para la Lista de piezas*

❑ **Lista de piezas**
Para agrupar todos los componentes con los mismos atributos, active la casilla “Lista acumulada”. Esto mostrará la cantidad de componentes de la fila en la primera columna de la Lista de piezas.
Para tener los componentes listados individualmente, active la casilla “Lista unitaria”. Esto mostrará la descripción del símbolo, si la hubiera, en la primera columna.
Cuando está activa la opción “Incluir todos los proyectos”, el sistema indica los componentes de todos los archivos que pertenecen al proyecto abierto. Observe que esta función requiere un cierto tiempo cuando se actualiza la Lista de piezas. Por ello es recomendable que no active esta opción hasta que realmente necesite los valores correctos del contenido de la Lista de piezas. También puede desactivar la actualización automática de la lista, por medio de Opciones / Actualizar lista de piezas automáticamente.

❑ **Clasificar líneas**
Puede elegir si desea que el contenido de la lista de piezas aparezca clasificado. Si la opción “Ascendiendo” o “Descendiendo” está activa, puede entrar el número de la columna por la que se clasificará, en el campo “por la columna”.

❑ **Capa**
Puede determinar la Capa en la que desea insertar la Lista de piezas eligiéndola de la lista desplegable.

❑ **Disposición de columnas...**
Utilice este botón para abrir otra caja de diálogo en la que puede establecer la secuencia de columnas de los atributos del componente. Introduzca la posición de la columna para cada atributo introduciendo un valor numérico. Si desea que una columna no aparezca en la Lista de piezas, introduzca un cero (0).

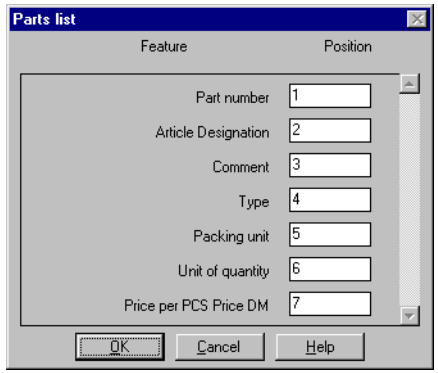


Figura 6.2: *determinación de la disposición de columnas para la lista de piezas*

Capítulo 7

Administración de proyectos

Fluid*DRAW* le permite incluir diversos ajustes y archivos en un proyecto con un único nombre, facilitando así la administración de proyectos. Cuando abre un proyecto, se asignan por defecto los ajustes del proyecto previamente guardado. El menú Proyecto le permite acceder rápidamente a los archivos que pertenecen a un determinado proyecto. Los proyectos también le permiten mantener Listas de piezas cuyos elementos pertenecen a diferentes circuitos.

7.1 Crear un nuevo proyecto

Antes de crear un nuevo proyecto, debe realizar algunas acciones preparatorias para facilitar la administración del proyecto y para ahorrarle algunas etapas de proceso más tarde.

➪ Abra todos los archivos que desee añadir al proyecto que va a crear. Esto incluye p. e. Vista previa para símbolos de uso frecuente así

como archivos de circuito si hubiera más de uno.

Todos los archivos que estén abiertos cuando cree un proyecto, se añadirán automáticamente al proyecto.

➪ Seleccione proyecto Nuevo... e introduzca un nombre de archivo para el nuevo proyecto.

Los archivos de proyecto tiene la extensión `prj` y, para obtener mejores resultados, deberían hallarse en el mismo directorio `ct` que los archivos de circuito que le pertenecen.

Cuando sale de la caja de diálogo tras introducir el nombre del archivo, el sistema crea el archivo de proyecto con los archivos abiertos.

➪ Cierre todas las ventanas que no necesite ahora y distribuya las ventanas restantes según sus preferencias.

Puede abrir cualquier ventana cerrada que pertenezca al proyecto en cualquier momento seleccionando Archivos o Vistazos en el menú Proyecto.

➪ Guarde los ajustes y la disposición de las ventanas como opciones por defecto para este proyecto, seleccionando Opciones Guardar ajustes Ahora.

7.2 Introducción de las propiedades del proyecto

Para entrar datos del proyecto, seleccione Propiedades... del menú the Proyecto. Cualquier texto que introduzca en el campo `Descripción` aparecerá en la línea de estado de la ventana principal cuando abra este proyecto.

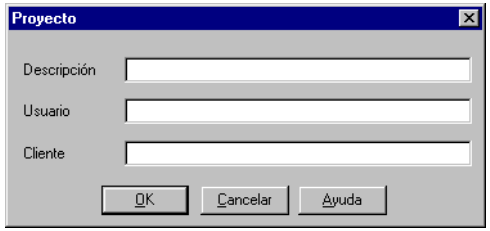


Figura 7.1: *Caja de diálogo de propiedades para proyectos*

7.3 Añadir archivos a un proyecto

Para añadir un nuevo símbolo, librería o circuito a un proyecto, abra o active la ventana correspondiente y seleccione Añadir ventana actual del menú Proyecto. Según que la ventana sea un circuito o una Vista previa, es añadida automáticamente a Archivos o Vistazos, respectivamente.

7.4 Eliminar archivos de un proyecto

Para eliminar un símbolo, un archivo de librería o de circuito de un proyecto, abra o active la ventana correspondiente y seleccione Borrar ventana actual del menú Proyecto.

7.5 Abrir archivos de proyecto

Para abrir los archivos y vistas previas (vistazos) de un proyecto, vaya al menú Proyecto y seleccione Archivos o Vistazos, según sea el caso. Alternativamente, puede abrir los archivos seleccionando Abrir... del menú Archivo o seleccionándolos de los archivos abiertos previamente,

seleccionándolos, o utilizando arrastrar-y-soltar en el Administrador de Archivos o el Explorador de Windows.

Capítulo 8

Importación y Exportación de circuitos

8.1 Imprimir un circuito

Para imprimir circuitos Fluid*DRAW*, seleccione Archivo / Imprimir.

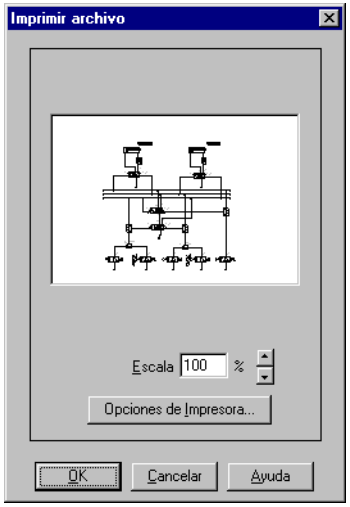


Figura 8.1: *Diálogo de impresión*

- **Escala**
  Es posible aumentar o reducir el tamaño del circuito a imprimir introduciendo un factor de escala o modificándolo con las flechas. Si las dimensiones del dibujo a imprimir sobrepasan el margen que puede imprimirse en el papel, el dibujo será fraccionado y los trozos impresos en diversas hojas (fragmentado). Verifique la vista previa para ver cómo aparecerá realmente el circuito. Observe que los márgenes puede ser que no aparezcan exactamente tal como esperaba, por lo que es recomendable que dimensione el dibujo de forma que en cualquier caso se ajuste al tamaño del papel.

- **Opciones de impresora...**
  Utilice este botón para abrir la caja de diálogo de las Opciones de impresora. También puede abrir este diálogo a través de Archivo / Opciones de impresora.

8.2 DXF Importar

Es posible importar archivos DXF manteniendo muchos de los atributos de los elementos. En el caso de que se hubieran incluido algunos elementos especiales cuando se creó del dibujo con un programa de CAD, puede ampliar fácilmente la Fluid*DRAW* librería de símbolos.

Dependiendo de si todo el dibujo representa un sólo símbolo o varios símbolos, debe cumplirse con algunos estándares de agrupación. Cuando selecciona un archivo DXF para abrir, aparece la caja de diálogo DXF importar.

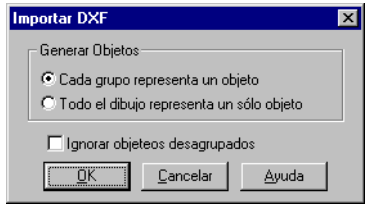


Figura 8.2: *DXF importar*

- **Cada grupo representa un objeto**
  Seleccione esta opción cuando el dibujo DXF contenga varios símbolos. Fluid*DRAW* sólo reconocerá que los elementos de los diversos símbolos están reunidos si Ud. ha agrupado todos los símbolos en su programa CAD de forma tal que el grupo más exterior de un símbolo esté contenido en la sección `ENTITIES` section. Esto significa que dos símbolos no deben pertenecer al mismo grupo, mientras que puede haber cualquier número de grupos y subgrupos dentro de un símbolo. Asimismo, símbolos diferentes pueden contener los mismos bloques. Durante la importación, Fluid*DRAW* crea un nuevo objeto para cada bloque que no pertenezca a un blo-

que superior. Entonces puede asignar atributos a esos objetos y definir conexiones de forma que puedan dibujarse líneas.

- **Todo el dibujo representa un solo objeto**
  Esta opción se aplica a los dibujos que representan un sólo objeto. Independientemente de cualquier agrupación, todos los elementos del dibujo están agrupados en un nuevo objeto. Por ello puede asignarles atributos y definir conexiones.
- **Ignorar objetos agrupados**
  Utilice esta opción cuando quiera generar objetos sólo para elementos agrupados. Todos los elementos de la sección `ENTITIES` serán ignorados. Si esta opción no está activa, Fluid*DRAW* crea otro objeto que consta de todos los elementos sin agrupar.

8.3 DXF Exportar

Es posible exportar circuitos Fluid*DRAW* en formato DXF p. ej. para un posterior procesamiento con un programa CAD. Cuando selecciona Archivo / DXF Exportar, el sistema solicita que seleccione o introduzca un nombre de archivo.

8.4 Exportar Lista de piezas

Fluid*DRAW* no sólo le permite imprimir Listas de piezas sino que también puede exportarlas a un archivo de texto.

➪ Seleccione exactamente una lista de piezas y elija Archivo / Exportar Lista de piezas.

Esto muestra una caja de diálogo en la que puede seleccionar un archivo o entrar un nuevo nombre de archivo. Cuando sale de la caja de diálogo después de introducir el nombre del archivo, puede elegir el delimitador para las columnas.

Figura 8.3: *Exportar Lista de piezas*

- **Tabulador**
  Se utiliza el signo de tabulador.
- **Punto y coma**
  Se utiliza el signo del punto y coma.
- **Otro**
  Se utiliza el signo que introduzca en el campo.

Capítulo 9

Barra de menús

9.1 Archivo

Nuevo
Abre una ventana en blanco en la se puede crear un nuevo circuito.

Abrir...
Abre una caja de diálogo en la que puede seleccionar un archivo guardado. Los archivos en formato DXF son convertidos automáticamente a circuitos Fluid*DRAW*.

Guardar
Guarda el circuito de la ventana activa (actual) en el portador de datos.

Guardar como...
Guarda el circuito de la ventana activa (actual) con un nombre diferente en el portador de datos.

Vista previa - Símbolos

Muestra una Vista previa de los símbolos Fluid*DRAW* en el portador de datos. Los archivos de símbolos residen en el subdirectorio `sym` del directorio de Fluid*DRAW*.

Vista previa - Librería

Muestra una Vista previa de las librerías Fluid*DRAW* en el portador de datos. Los archivos de librería residen en el `lib` subdirectorio de directorio Fluid*DRAW*.

Vista previa - Circuito

Muestra una vista previa de los circuitos Fluid*DRAW* en el portador de datos. Los archivos de circuito archivos de circuito residen en el `ct` subdirectorio del directorio Fluid*DRAW*.

DXF Exportar...

Guarda el circuito de la ventana actual como archivo DXF en el portador de datos.

Exportar lista de piezas...

Guarda del contenido de la Lista de piezas seleccionada como archivo de texto en el portador de datos.

Borrar...

Abre una caja de diálogo en la que puede seleccionar el archivo a borrar.

Imprimir...

Abre la caja de diálogo de Fluid*DRAW* Imprimir archivo en donde pueden establecerse las opciones de impresión para el circuito activo.

Opciones de impresora...

Abre una caja de diálogo en la pueden establecerse las Propiedades de la impresora.

9.2 Edición

Deshacer

Cancela la última acción en el circuito activo.

Rehacer

Cancela la última acción de Deshacer en el circuito activo.

Cortar

Corta los objetos seleccionados y los inserta al portapapeles.

Copiara

Copia los objetos seleccionados al portapapeles.

Pegar

Toma los objetos del portapapeles y los inserta en el circuito activo.

Borrar

Borra los objetos seleccionados del circuito activo.

Seleccionar Todo

Selecciona todos los objetos del circuito activo.

Agrupar

Agrupa los objetos seleccionados.

Desagrupar

Desagrupa los grupos seleccionados.

Alinear

Alinea los objetos seleccionados.

Rotar

Rota los objetos seleccionados en pasos de 90 grados; los objetos giran en sentido antihorario. Loa Objetos agrupados giran alrededor del centro del marco que forma el grupo.

Reflejar

Refleja los objetos seleccionados horizontal o verticalmente. Los objetos agrupados se reflejan sobre el eje del marco que forma el grupo.

Definir conexión

Crea una nueva conexión en el componente cuando hace clic con el botón izquierdo del ratón en la línea final de un símbolo.

Borrar conexión

Borra la conexión en el componente seleccionado.

Propiedades...

Abre una caja de diálogo en la que puede introducir las propiedades del componente. Esta opción también le permite recuperar atributos del Catálogo de Productos Festo.

9.3 Circuito

Verificar superficialmente

Verifica los defectos de trazado del circuito activo.

Tamaño del dibujo...

Abre una caja de diálogo en la que puede establecer el tamaño del dibujo.

Propiedades...

Abre una caja de diálogo en la que puede introducir las propiedades del circuito.

9.4 Proyecto

Nuevo...

Abre una caja de diálogo en la se puede crear un nuevo proyecto.

Abrir...

Abre una caja de diálogo en la que puede seleccionarse un proyecto guardado

Cerrar

Cierra el proyecto activo.

Añadir ventana actual

Añade el contenido de la ventana activa (actual) a la lista de archivos del proyecto abierto.

Borrar ventana actual

Borra el contenido de la ventana activa (Actual) de la lista de archivos del proyecto abierto.

Propiedades...

Abre una caja de diálogo en la que puede introducir las propiedades el proyecto.

Archivos

Muestra la lista de archivos de circuitos del proyecto activo. Haciendo clic en un elemento del menú, abre el correspondiente archivo.

Vistazos

Muestra una lista de ventanas de vistazo del proyecto activo. Haciendo clic en un elemento del menú se abre la correspondiente ventana del directorio.

9.5 Ver

Tamaño estándar

Muestra el circuito en su tamaño estándar.

Vista previa

Visualiza la vista anterior. Esta opción le permite alternar entre dos vistas sucesivas del circuito.

Ajustar a ventana

Ajusta el tamaño de visualización circuito de forma que sea completamente visible.

Zoom por banda elástica

Determina la nueva vista por un rectángulo que cambia su tamaño mientras mueve el cursor manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón.

Aumentar zoom

Aumenta el circuito en un paso. Dos pasos corresponden al factor de magnificación doble.

Reducir Zoom

Reduce la vista del circuito en un paso. Dos pasos corresponden al factor de reducción mitad.

Mostrar rejilla

Muestra una rejilla de fondo en la ventana del circuito activo. Utilice el menú Opciones para establecer los parámetros de la rejilla.

Mostrar descriptores de conexión

Muestra u oculta los descriptores de las conexiones de los símbolos.

Capas...

Abre una caja de diálogo en la se pueden establecer las propiedades de las capas de dibujo.

Barra de herramientas

Muestra/oculta la barra de herramientas.

Barra de estado

Muestro/oculta la barra de estado.

9.6 Insertar

Símbolo del catálogo de productos...

Abre el Catálogo de Productos Festo para que pueda seleccionar un componente.

Accesorios del catálogo de productos...

Abre el Catálogo de productos Festo para que pueda seleccionar un accesorio.

9.7 Opciones

Rejilla...

Abre una caja de diálogo en la puede establecer los parámetros de la rejilla.

Actualizar lista de piezas automáticamente

Actualiza automáticamente la List de piezas cuando cambia su contenido.

Proteger componentes de texto

Previene al usuario de borrar o mover inadvertidamente los componentes de texto componentes de texto.

Crear copias de seguridad

Crea una copia de seguridad con la extensión `bak` cuando guarda un archivo de circuito.

Guardar ajustes ahora

Guarda los ajustes y la disposición de las ventanas del proyecto actual (activo).

Guardar ajustes al salir

Guarda los ajustes y la disposición de las ventanas del proyecto actual

(activo) cuando se sale de Fluid*DRAW*.

9.8 Ventana

Cascada
Distribuye las ventanas de forma superpuesta.

Distribución Horizontal
Distribuye las ventanas unas sobre otras.

Distribución Vertical
Distribuye las ventanas unas al lado de las otras.

Distribuir iconos
Distribuye los iconos de las ventanas.

9.9 ?

Contenido
Muestra el contenido de la ayuda de Fluid*DRAW*.

Cómo usar la ayuda
Muestra información sobre cómo utilizar la ayuda.

Acerca de FluidDraw...
Muestra información sobre el programa Fluid*DRAW*.

Capítulo 10

Acuerdo de Licencia

10.1 Acuerdo de Licencia de Usuario Final

Este contrato de licencia de usuario final de FESTO AG & Co. (“Festo”) acompaña al producto de software FluidDRAW y sus correspondientes textos explicativos (“Software”). El término “Software” también incluye cualesquiera versiones superiores, modificadas y actualizaciones del Software cedido a Vd. por Festo.

Se ruega lea atentamente el presente contrato. Al final, se le pedirá que acepte este Contrato y continúe la instalación o, si no desea aceptar este Contrato, rechace este Contrato, en cuyo caso Vd. no podrá utilizar el Software. Festo le garantiza una licencia no exclusiva para usar este software, siempre que que Ud. esté de acuerdo en lo siguiente:

1. **Uso del Software**
   Vd. puede instalar el Software en un disco duro u otro dispositivo de almacenamiento; instalar y utilizar el Software en un servidor de ficheros para una red para (i) instalación permanente en discos du-

ros u otros dispositivos de almacenamiento o (ii) utilizar el Software en dicha red; hacer copias de seguridad del Software;

2. **Derechos de propiedad intelectual y derechos de marca comercial registrada**
   El Software es propiedad intelectual de Festo y sus proveedores y está protegido por las Leyes de Propiedad Intelectual de Alemania, por disposiciones de tratados internacionales y por las leyes aplicables del país donde se utilice. La estructura, organización y codificación del Software constituyen valiosos secretos comerciales e industriales e información confidencial de Festo y sus proveedores. Todas las copias que está autorizado a hacer de conformidad con este Contrato deberán contener las mismas advertencias sobre derecho de propiedad y demás que aparezcan en el Software. Usted acepta no modificar, adaptar o traducir el Software. También acuerda no invertir, descodificar, desmontar o tratar de descubrir por cualquier otro medio la codificación original del Software.
   Usted puede utilizar las marcas registradas sólo para identificar la información impresa producida por el Software, de acuerdo con las prácticas aceptadas sobre marcas comerciales, incluyendo el nombre del propietario de la marca comercial registrada. Dicha utilización de cualquier marca no implica la concesión de ningún derecho de propiedad sobre dicha marca. Con excepción de lo mencionado anteriormente, el presente Contrato no le concede ningún derecho de propiedad intelectual sobre el Software.

3. **Transferencia**
   Usted no puede alquilar, dejar o sublicenciar el Software. Sin embargo, puede transferir los derechos a otra persona o entidad siempre que transfiera este Acurdo con el Software.

4. **Garantía Limitada**

FESTO LE PROPORCIONA EL SOFTWARE EN BASE “TAL COMO ESTÁ” SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO. FESTO Y SUS PROVEEDORES NO GARANTIZAN NI PUEDEN GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO O LOS RESULTADOS QUE PUEDA OBTENER AL UTILIZAR EL SOFTWARE O LA DOCUMENTACIÓN. FESTO Y SUS PROVEEDORES NO CONCEDEN NINGUNA GARANTIA NI CONDICIONES, EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, CON RELACIÓN A LA NO VIOLACIÓN DE DERECHOS DE TERCEROS, COMERCIABILIDAD, CALIDAD SATISFACTORIA O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO FESTO O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS DIRECTOS O INDIRECTOS CONSIGUIENTES, INCIDENTALES O ESPECIALES, INCLUYENDO CUALQUIER PÉRDIDA DE BENEFICIOS O AHORROS, INCLUSO EN EL CASO DE QUE SE HAYA NOTIFICADO A UN REPRESENTANTE DE FESTO LA POSIBILIDAD DE QUE OCURRAN TALES DAÑOS, O POR CUALQUIER RECLAMACIÓN POR PARTE DE TERCEROS.
Algunos Estados o Jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños consiguientes, incidentales o especiales, o la exclusión de garantías implícitas o limitaciones durante el período de vigencia de la garantía implícita, de modo que las limitaciones citadas pueden no resultar aplicables a Vd.

5. **Leyes aplicables y disposiciones generales**
   El presente contrato se regirá por las leyes vigentes en España (con exclusión de la aplicación de las disposiciones referentes a los conflictos de ley). El presente Contrato no se regirá por la Convención de las Naciones Unidas sobre Contratos para la Venta Internacional de Mercancías, ni la Ley de Normalización Comercial sobre la Venta Internacional de Mercancías, ni cualquier ley, norma o reglamento de ninguna jurisdicción basada en la citada convención o leyes de

normalización, y por el presente se excluye expresamente la aplicación de las citadas convención y leyes de normalización, junto con la aplicación de cualquier ley, norma o reglamento de cualquier jurisdicción basada en las mismas.

Si tiene dudas relativas al presente contrato o si desea solicitar cualquier información de Festo, rogamos utilice la dirección incluída en este producto para contactar con la filial local de Festo en su país o escriba al Departamento de Ayuda al Cliente, Festo AG & Co..

Si alguna parte de este Contrato se considera inválida o inexigible, ello no afectará a la validez de la totalidad del Contrato, que seguirá siendo válido y exigible de conformidad con sus términos. Vd. está conforme con que el Software no se transportará, trasladará o exportará a otro país ni se utilizará de ninguna forma prohibida por la Ley de Comercio Exterior de Alemania ni por otras leyes, limitaciones o reglamentos sobre exportación.

El presente Contrato se resolverá automáticamente en caso de que Vd. no cumpla con las condiciones del mismo.

FESTO AG & Co.

Índice de Figuras

A

tilde no del dibujo 1-1

C

Caja de diálogo de propiedades del circuito 1-2
Caja de diálogo de propiedades para capas de dibujo 3-2
Caja de diálogo de propiedades para conexiones 2-7
Caja de diálogo de propiedades para elipses 3-5
Caja de diálogo de propiedades para proyectos 7-2
Caja de diálogo de propiedades para rectángulos 3-3
Caja de diálogo de propiedades para tipos de líneas neumáticas 2-6
Caja de diálogo de Propiedades para un componente de texto 5-4
Caja de diálogo de propiedades para un componente 5-1
Catálogo de productos Festo 4-2
Conexión de líneas por medio de una conexión en T 2-4
Cursor posicionado sobre la conexión de un componente 2-2

D

determinación de la disposición de columnas para la lista de piezas . 6-3

Diálogo de impresión 8-1
Diálogo de propiedades para la Lista de piezas 6-2
DXF importar 8-3

E
Exportar Lista de piezas 8-5
Extracto del directorio de símbolos del portador de datos 1-7

L
Línea entre dos conexiones 2-3
Librería de símbolos con actuadores neumáticos 1-8

M
Menú Insertar 1-4
Mover un segmento de línea 2-5

O
Opciones de rejilla 3-1

V
Vista previa - Símbolo 1-5

Índice de Materias

A
Agrupar 2-8
Alineación 2-8
Archivo 9-1
Atributos del componente . . . 5-1

B
Borrar
línea 2-6

C
Círculo 3-5
Capas
propiedades 3-2
Capas 3-2
Catálogo de Productos Festo
4-1, 5-3
Catálogo de Productos . 4-1, 5-3
Circuito
exportar 8-1
importar 8-1
imprimir 8-1
nuevo 1-1
verificación 3-7
Circuitos
edición 2-1
Componente de texto 5-4
Conexión
borrar 2-8
cerrar 2-7
definir 2-7
Conexión en T
inserción 2-3
Conexiones
trazado de líneas 2-2
Cuadrado 3-3

D
Diálogo
capas 3-2
circuito 1-2
componente 5-2
conexión 2-7
disposición de columnas6-4

DXF importar 8-3
Elipse 3-5
exportar Lista de piezas 8-5
imprimir 8-2
línea 2-6
lista de piezas 6-2
proyecto 7-3
rectángulo 3-3
rejilla 3-2
tilde no del dibujo 1-2
texto 5-4
Diálogo de propiedades
componente 5-2
elipse 3-5
lista de piezas 6-2
proyecto 7-3
Diálogo de Propiedades
texto 5-4
Diálogo de Propiedades 1-2
Dimensiones del dibujo 1-1
DXF
exportar 8-4
importar 8-3

E

Elemento gráfico
círculo 3-5
cuadrado 3-3
elipse 3-5
rectángulo 3-3
Elementos gráficos 3-3
Elipse 3-5

G

Grupo
crear 2-8
desagrupar 2-8

I

Imprimir
fragmentado 1-2
Imprimir 8-1
Insertar
lista de piezas 6-1
símbolo 1-4

L

Línea
borrar 2-6
de control 2-6
mover 2-5
principal 2-6
Líneas
trazado 2-4
Librerías
archivos 1-8
Librerías 1-3
Lista de piezas
exportar 8-4
Lista de piezas 6-1, 6-2

M

Menú
?. 9-8
Archivo 9-1
Circuito 9-4
Edición 9-3
Insertar 9-7
Opciones 9-7
Proyecto 9-4
Ventana 9-8
Ver 9-5
menú ? 9-8
Menú circuito 9-4
Menú Edición 9-3
Menú Insertar 9-7
Menú opciones 9-7
Menú proyecto 9-4
menú Ventana 9-8
Menú Ver 9-5
Menú 9-1

P

Propiedades
conexión 2-7
línea 2-6
Proyecto
tilde nadir archivos 7-3
abrir 7-3
eliminar 7-3
Proyecto 7-1

R

Rectángulo
propiedades 3-3
Rectángulo 3-3
Reflejar 2-9
Rejilla
opciones 3-2
Rejilla 3-1
Reorganización de símbolos 1-6
Rotar 2-9

S

Símbolo
agrupar 2-8
alinear 2-8
insertar del catálogo 4-1
insertar 2-1
mover 2-1
reflejar 2-9
rotar 2-9
Símbolos 1-3
Segmento de línea 2-5

T

tilde no del dibujo 1-1
Tapón ciego 2-7
Tipo de línea
determinación 2-6

V

Verificación
    dibujo 3-7
Vista previa - Miniaturas 1-5
Vista previa - Símbolos 1-5
Vistas previas
    para directorios 1-9